

curs 2014-2015

avaluació diagnòstica educació secundària obligatòria competència matemàtica

Nom i cognoms

Grup

INSTRUCCIONS

- El material que necessites per fer la prova és un bolígraf i un regle.
- Si t'equivoques, ratlla la resposta equivocada i torna-la a escriure.
- Pots fer servir la calculadora.

Activitat 1. Consum mensual


La Mònica té contractada, per al seu mòbil, la tarifa mensual per trucades següent:

LA TARIFA MENSUAL

Fixa: 6 € / mes

+

Variable: 0,05 € / min



1 Si en un mes la Mònica consumeix 400 minuts en trucades del mòbil, quants euros haurà de pagar?

Resposta: €

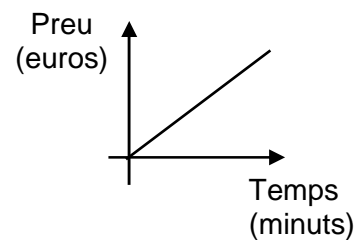
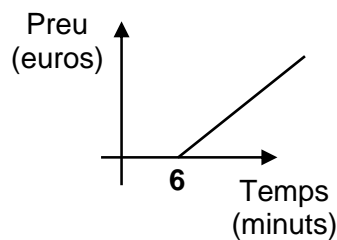
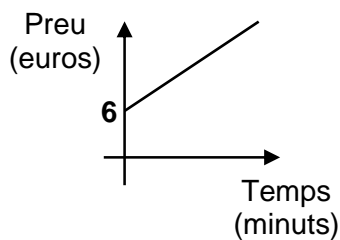
0-1

2 Observa els gràfics següents i determina quin és el que millor representa la tarifa contractada.

a.

b.

c.



0-1

3 La companyia presenta la factura expressant el temps consumit en nombres decimals, és a dir que si la Mònica ha trucat durant 2 h 30 min a la factura posaria 2,50 h.

Si una factura presenta un consum de 3,40 h, quant temps han durat les trucades efectuades per la Mònica?

a.

3 h 12 min

b.

3 h 24 min

c.

3 h 40 min

0-1

Activitat 1. Consum mensual

- 4** La taula següent indica la despesa mensual de la Mònica en els darrers 4 mesos de l'any passat.

Quina ha estat la despesa mitjana mensual d'aquests mesos?

Mes	Despesa
setembre	22,30 €
octubre	25,10 €
novembre	23,00 €
desembre	26,40 €

Resposta: €

0-1

- 5** La Mònica rep la factura del darrer mes desglossada en 2 trams (diürn i nocturn), segons els minuts consumits.

Omple les 2 cel·les buides de la taula següent:

Tram	Consum en minuts	Percentatge
Diürn	360 min	75%
Nocturn		25%
TOTAL		100%

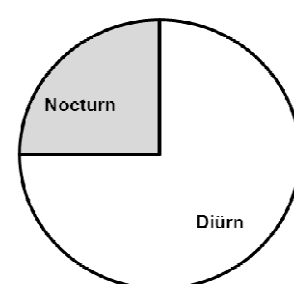
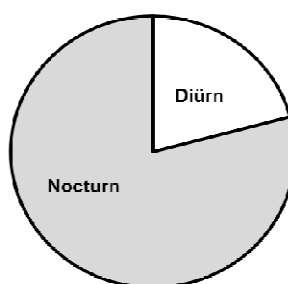
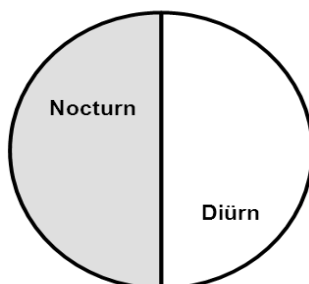
0-1

- 6** Si el consum del tram diürn és del 75% del total, quin dels 3 gràfics representa el consum del mòbil en els dos trams?

a.

b.

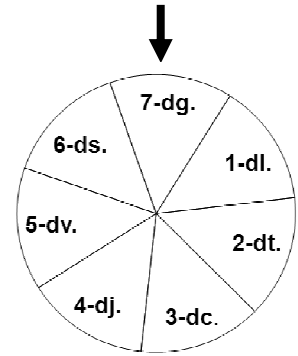
c.



0-1

Activitat 2. La ruleta de la setmana

En Jaume té una ruleta amb els 7 dies de la setmana. A cada dia de la setmana li associa un número, com es veu a la figura següent, de l'1 al 7.



- 1** Si es fa girar aquesta ruleta, quina és la probabilitat que surti el diumenge, és a dir el 7-dg.?

Resposta:

0-1



- 2** I la probabilitat que surti un nombre més gran o igual que 6 és de...

a.
2/7

b.
5/7

c.
6

0-1



- 3** Si es fa girar la ruleta, quin d'aquests 3 successos té una probabilitat de sortir de 3/7?

a.

b.

c.

El dissabte 6-ds.

Un múltiple de 5.

Un nombre parell.

0-1



Si es fa girar la ruleta 14 vegades i s'apunta el dia que surt cada vegada, marca amb una X la resposta correcta a les afirmacions següents:

- 4** Tots els dies de la setmana sortiran exactament 2 vegades.

CERT FALS

0-1



- 5** Si en les 13 primeres vegades que es fa girar la ruleta surt sempre el dimarts, aleshores a la vegada següent també sortirà el dimarts.

CERT FALS

0-1



- 6** A la catorzena vegada, tots els dies tenen la mateixa probabilitat de sortir.

CERT FALS

0-1

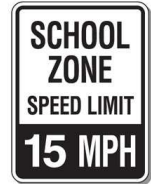


Activitat 3. Una forma diferent de mesurar

Hi ha països que mesuren la distància amb unitats diferents de la nostra. Així, per exemple, mesuren les distàncies en milles terrestres, amb l'equivalència següent:

1 milla terrestre equival a 1,609 km.

- 1** Prop d'una escola en una ciutat dels Estats Units hi ha aquest senyal de limitació de velocitat: **velocitat limitada a 15 milles per hora (15 mph)**.



De les 3 opcions següents, quina correspon a la velocitat en quilòmetres per hora (km/h) més propera a la que marca el senyal de limitació de velocitat (15 mph)?

a.

9 km/h

b.

15 km/h

c.

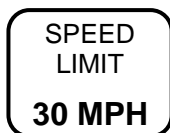
24 km/h

0-1

- 2** La limitació de velocitat a l'entrada de moltes poblacions de Catalunya és de 50 quilòmetres per hora (km/h).

Quin senyal indica d'una manera aproximada aquesta velocitat expressada en milles per hora (mph)?

a.



b.



c.



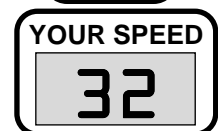
0-1

- 3** En una carretera dels Estats Units hi ha aquest senyal que indica la

velocitat màxima: 25 milles per hora (mph),

i també aquest altre que indica la

velocitat de circulació del cotxe: 32 milles per hora (mph).



Les infraccions per excés de velocitat es penalitzen de la manera següent:

- 200 \$ (dòlars) per sobrepassar la velocitat màxima permesa, més un increment de 5 \$ per cada milla que superi aquesta velocitat màxima permesa.

Per aquesta infracció, l'infractor rebrà una multa. Quants dòlars haurà de pagar?

Resposta: \$

0-1

Activitat 3. Una forma diferent de mesurar

En un país es proposa que si se circula a una velocitat (V) superior a 60 milles per hora (mph), la multa (M) en dòlars que s'haurà de pagar s'indica per l'expressió algebraica:

$$M = 7V - 170$$

- 4** A partir d'aquesta proposta, si se circula a una velocitat (V) de 70 milles per hora (mph), quants dòlars caldrà pagar de multa (M)?

Resposta: \$

0-1

- 5** Si un conductor ha de pagar 390 dòlars de multa, a quina velocitat circulava en el moment de cometre la infracció?

Resposta: mph

0-1

- 6** A partir de l'expressió $M = 7V - 170$, quan es rep una multa d' M dòlars, quina és l'expressió que permet saber la velocitat V a la qual se circulava?

a.

b.

c.

$$V = \frac{M + 170}{7}$$

$$V = \frac{M - 170}{7}$$

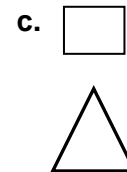
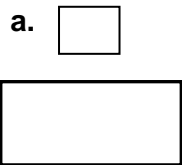
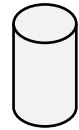
$$V = 7M - 170$$

0-1

Activitat 4. La llauna de beguda

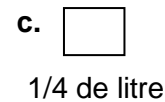
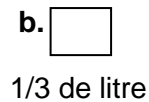
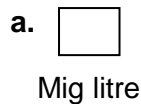
Una llauna de beguda té una forma cilíndrica de 3 cm de radi a la base i 12 cm d'altura.

1 Si tenim la llauna cilíndrica, quin és l'element que **NO** intervé en el seu desenvolupament?



0-1

2 Quina d'aquestes 3 capacitats és la que més s'aproxima a la d'una llauna d'aquest tipus? (Volum del cilindre = $\pi r^2 h$), (Pots considerar $\pi = 3,14$)



0-1

3 La tapa superior de la llauna està feta d'un material especial.

Quants cm^2 mesura aquesta tapa? (Pots considerar $\pi = 3,14$)

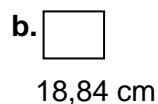
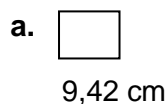


Resposta: cm^2

0-1

4 La llauna es decora amb una cinta circular de la forma següent:

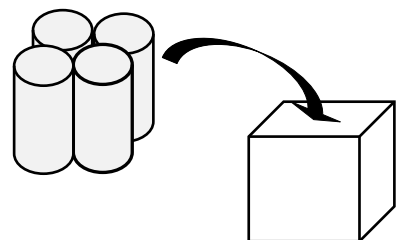
Quant mesura aquesta cinta decorativa?



0-1

5 Quatre d'aquestes llaunes es poden col·locar dins d'una caixa de forma cúbica de 12 cm d'aresta.

Quin és el volum d'aquesta caixa?



Resposta: cm^3

0-1

Activitat 5. Taula d'estudi

- 1** En Joan ha posat un avís en el seu mòbil que l'avisava cada 4 dies perquè ordeni la seva taula d'estudi i, en canvi, en Daniel, que ha fet el mateix en el seu mòbil, l'avisava cada 6 dies.

Avui ha coincidit que tots dos han rebut l'avis d'ordenar la seva taula d'estudi. Quants dies han de passar perquè de nou coincideixin els avisos en els mòbils d'en Joan i d'en Daniel?

a.
10 dies

b.
12 dies

c.
24 dies

Justifica la resposta:

.....

.....

.....

.....

0-1-2



- 2** La taula d'estudi d'en Joan té una forma quadrada d'1,20 m de costat. La taula d'en Daniel té una forma rectangular que fa 1,50 m d'un costat per 0,90 m, de l'altre.



Taula d'en Joan



Taula d'en Daniel

Quina de les dues taules té una superfície més gran?

a.
La d'en Joan.

b.
La d'en Daniel.

c.
Les dues taules tenen la mateixa superfície.

0-1



- 3** I quina de les dues taules té un perímetre més gran?

a.
La d'en Joan.

b.
La d'en Daniel.

c.
Les dues taules tenen el mateix perímetre.

0-1



Activitat 6. El viatge

En un viatge amb cotxe, $\frac{3}{5}$ parts del recorregut es fan per carretera, $\frac{3}{8}$ parts es fan per autopista de peatge i la resta per pista de terra.

1 Quina d'aquestes afirmacions és correcta?

a.

Es fan **més** quilòmetres per carretera que per autopista de peatge.

b.

Es fan **menys** quilòmetres per carretera que per autopista de peatge.

c.

Es fan **tants** quilòmetres per carretera com per autopista de peatge.

Justifica la resposta:

.....

.....

.....

.....

0-1-2



2 D'aquestes 3 expressions, quina operació dóna com a resultat la fracció que correspon a la circulació per pista de terra?

a.

$$\frac{3}{5} + \frac{3}{8}$$

b.

$$1 - \left(\frac{3}{5} + \frac{3}{8} \right)$$

c.

$$\frac{3}{5} - \frac{3}{8}$$

0-1



Moltes gràcies per la teva col·laboració.